

CF017657

10-03-000009/a.

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 2 4 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 1 6 7 1 2
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 0 1 6 7 1 2]

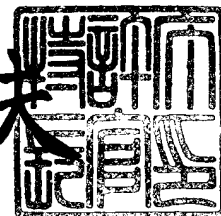
出 願 人 キヤノン株式会社
Applicant(s):

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2 0 0 4 年 1 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 1 1 1 4 4

【書類名】 特許願

【整理番号】 226111

【提出日】 平成15年 1月24日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 29/04

【発明の名称】 通信装置およびその制御方法

【請求項の数】 13

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

【氏名】 江積 陽亮

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康德

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信装置およびその制御方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 所定の通信ケーブルを利用して公衆網を介した電話通信を行う第 1 の通信手段と、前記通信ケーブルを利用して I P 網を介した電話通信を行う第 2 の通信手段とを有する通信装置であって、

前記第 1 の通信手段または第 2 の通信手段のいずれか一方を選択する選択手段と、

前記選択手段によって選択された一方の通信手段による通信中、ユーザからの指示に基づいて他方の通信手段による通信を更に行うよう制御する制御手段と、
を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】 前記選択手段は、発信番号に応じて前記第 1 の通信手段または第 2 の通信手段のいずれかを選択することを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 3】 本通信装置と通信可能に接続された子機をさらに有し、
本通信装置による通信が選択されたか、子機による通信が選択されたかに応じて、前記第 1 の通信手段または第 2 の通信手段のいずれかを選択することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の通信装置。

【請求項 4】 電話通信とファクシミリ通信とを指定する指定手段を更に有し、

前記選択手段は、前記指定手段によって電話通信が指定された場合に、前記第 2 の通信手段を選択することを特徴とする請求項 1 から 3 までのいずれかに記載の通信装置。

【請求項 5】 着信した相手先電話番号に基づいて、前記第 1 の通信手段による回線接続と前記第 2 の通信手段による回線接続のいずれが選択されたかをユーザに通知する通知手段を有することを特徴とする請求項 1 から 4 までのいずれかに記載の通信装置。

【請求項 6】 前記選択手段は、
前記第 1 の通信手段による通話接続中において発呼の指示がされたときは、前

記第 2 の通信手段を選択することを特徴とする請求項 1 から 5 までのいずれかに記載の通信装置。

【請求項 7】 前記選択手段は、

前記第 1 の通信手段による通話接続中において入力された発信番号が所定の番号であるか否かを判定する手段と、

前記発信番号が前記所定の番号に該当すると判定されたときは、ユーザに前記第 1 の通信手段が使用中であることを通知する手段と、

を含むことを特徴とする請求項 1 から 6 までのいずれかに記載の通信装置。

【請求項 8】 前記選択手段は、

前記第 1 の通信手段による通話接続中において入力された発信番号が所定の番号であるか否かを判定する手段を含み、

前記発信番号が前記所定の番号に該当すると判定されたときは、前記第 2 の通信手段を選択しないことを特徴とする請求項 6 に記載の通信装置。

【請求項 9】 前記選択手段は、

前記第 2 の通信手段による通話接続中において発呼の指示がされたときは、前記第 1 の通信手段を選択することを特徴とする請求項 1 から 8 までいずれかに記載の通信装置。

【請求項 10】 前記選択手段は、

前記第 2 の通信手段による通話接続中において入力された発信番号が所定の番号であるか否かを判定する手段と、

前記発信番号が前記所定の番号に該当すると判定されたときは、ユーザに前記第 1 の通信手段が使用中であること通知する手段と、

を含むことを特徴とする請求項 1 から 9 までのいずれかに記載の通信装置。

【請求項 11】 前記選択手段は、

前記第 2 の通信手段による通話接続中において入力された発信番号が所定の番号であるか否かを判定する手段と、

前記発信番号が前記所定の番号に該当すると判定されたときは、前記第 1 の通信手段を選択しないことを特徴とする請求項 9 に記載の通信装置。

【請求項 12】 所定の通信ケーブルを利用して公衆網を介した電話通信を

行う第 1 の通信手段と、前記通信ケーブルを利用して I P 網を介した電話通信を行う第 2 の通信手段とを有する通信装置の制御方法であって、

前記第 1 の通信手段または第 2 の通信手段のいずれか一方を選択する選択ステップと、

前記選択ステップによって選択された一方の通信手段による通信中、ユーザからの指示に基づいて他方の通信手段による通信を更に行うよう制御する制御ステップと、

を有することを特徴とする通信装置の制御方法。

【請求項 1 3】 所定の通信ケーブルを利用して公衆網を介した電話通信を行う第 1 の通信手段と、前記通信ケーブルを利用して I P 網を介した電話通信を行う第 2 の通信手段とを有する通信装置を制御するためのプログラムであって、

前記第 1 の通信手段または第 2 の通信手段のいずれか一方を選択する選択ステップと、

前記選択ステップによって選択された一方の通信手段による通信中、ユーザからの指示に基づいて他方の通信手段による通信を更に行うよう制御する制御ステップと、

を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、公衆網を介した電話通信とインターネットを介した電話通信とを行う通信装置の制御技術に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、インターネットの普及が世界的に急速に拡大しており、インターネットを利用した通信機器がさまざまな形で提案されている。これらのうち、インターネット電話・I P 電話は通信料金の著しい低減を図ることができるため、特に注目されている。

【0 0 0 3】

IP電話では、通信しようとするユーザが相互にIP接続する必要があるため、インターネット上にランデブーサーバが用意される。ランデブーサーバに電話番号と最寄のインターネットサービスプロバイダとの対応テーブルを設け、着呼側ユーザに公衆回線経由で通話要求と発呼側ユーザのIPアドレスとを通知し、双方のユーザをランデブーサーバを介して同時接続することにより、通話を実現する。

【0004】

このインターネット電話の利用形態としては、インターネットサービスプロバイダを経由してダイヤルアップ接続する形態と、常時接続する状態でLANを経由して相互に直接接続する形態とが考えられる。

【0005】

前者のインターネットサービスプロバイダを経由してダイヤルアップ接続する形態では、インターネットサービスプロバイダは、接続要求があった場合のみ端末をインターネットにPPP接続するので、インターネットによる通常手順では、インターネットサービスプロバイダを経由してダイヤルアップ接続する個人を直接呼び出すことはできない。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前者については、ダイヤルアップ接続のため、PSTN回線でプロバイダと接続をして、その後データモデムで接続する方式のため、通話信号と制御データ信号を分けて使用することができず、回線を占有する使用方法となる。そのため、この形態でPSTN電話とIP電話をひとつの端末で切り替えて2回線を同時利用することはできなかった。

【0007】

一方、後者の形態、つまり、常時接続において、LANを経由して相互に直接接続する形態では、本来のIP電話として、音声符号復号処理機能や呼接続処理を有するネットワークプロセッサ等を利用して実用化されている。インターネット電話に関する提案の多くは、インターネットへの相互接続は常時接続された端末同士を接続する方法に関するものとなっている。また、電話を利用する場合に

は、P S T N通話をするためにスプリッタの後段に通常のアナログ電話を接続することや、D S Lモデム以降に、L A Nに接続できる端末を接続するなど、複雑な構成になる等の問題がある。

【0 0 0 8】

これまで、常時接続回線とP S T N回線の2回線を使用でき、これを簡易な構成で実現する手法は提案されていない。とりわけ公衆網の種類が複数存在する状況下では、このようなデュアル端末が必要になる。

【0 0 0 9】

本発明は、かかる課題に鑑みてなされたものであり、L A N回線もしくはブロードバンド回線と、通常の公衆回線（P S T N）の両方を収容した通信装置において、物理的には1本の回線で高速回線と公衆回線を収容できる回線を利用して2通りの網接続方法で2回線同時使用を可能にすることを目的とする。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】

本発明の一側面によれば、所定の通信ケーブルを利用して公衆網を介した電話通信を行う第1の通信手段と、前記通信ケーブルを利用してI P網を介した電話通信を行う第2の通信手段とを有する通信装置であって、前記第1の通信手段または第2の通信手段のいずれか一方を選択する選択手段と、前記選択手段によって選択された一方の通信手段による通信中、ユーザからの指示に基づいて他方の通信手段による通信を更に行うよう制御する制御手段と、を有することを特徴とする通信装置が提供される。

【0 0 1 1】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成要素の相対配置、表示画面等は、特に特定の記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0 0 1 2】

図1は、実施形態における通信端末を含む通信システムの構成を示す図である

。

【0 0 1 3】

図 1 において、1 0 0 は公衆網で、有線回線 1 0 1 を介して端末に接続される。本実施形態では、有線回線 1 0 1 は ADSL である。そのため、1 0 2 のスプリッタを設け、PSTN 網用の帯域 1 0 4 と、ADSL 網用の帯域 1 0 3 とに分けられる。

【0 0 1 4】

この ADSL 回線は物理的には公衆回線と同じ回線を使用するため 1 本の回線で 2 つの通信を実現することができる。これは、「加入者線」と一般に呼ばれる従来の電話回線（メタルケーブル）を利用し、後述する専用のモデム 2 3 2 経由で高速なデータ伝送を可能にしたデジタル技術（xDSL）の 1 つである。ADSL は、xDSL 技術のうち現在もっとも普及している方式で、データ伝送の向き（ユーザーから見て発信の「上り」と受信の「下り」）の速度の違いが「非対称（Asymmetric）」になる。1 対の加入者線で最大上り 5 1 2 kbps、下り 8 Mbps の速度で通信が可能である。

【0 0 1 5】

しかし、IP 電話で使用する音声データは、PCMコーデックにより圧縮された場合、 μ -law/A-law（ITU-T の G. 7 1 1）でも 6 4 kbps あるため、より高能率な圧縮方式が多く採用されている。たとえば、G. 7 2 3 . 1 の CELP 方式によれば、約 6 kbps となるため、この ADSL は IP 電話にとっては十分なバックボーンとなる。xDSL にはほかにも、複数対の加入者線を使う「HDSL」や、ADSL の超高速版の「VDSL」などもある。

【0 0 1 6】

本来、音声通信が使用用途である電話のメタルケーブルは、銅線が持つ周波数帯域のごく一部（3 0 0 Hz ～ 3 . 4 kHz：「4 kHz 帯域」という）しか使われない。

【0 0 1 7】

そのため ADSL は、この 4 kHz 帯域を超える高周波数の帯域幅を利用することで、広帯域のデータ通信を行なうものである。

【0 0 1 8】

これによって、1本の物理回線で2つの別の通信方法が実現される。

標準化されているADSLとしては、1. 1MHzまでの帯域を使うG992.1勧告のG.dmt方式（フルスペック）と、その半分の552KHzまでの帯域を使うG.992.2勧告のG.lite方式（ハーフレート）の2種類がある。高帯域までを利用するほうが伝送速度は上がるが、逆に音声通信を干渉するため102のスプリッタ装置が必要だったりするデメリットもある。

【0 0 1 9】

もちろん、ここは、光ファイバー回線や、CATV回線でもよく、あるいは、無線回線の場合も考えられる。

【0 0 2 0】

200は無線接続機器の親機として機能する情報端末（通信端末ともいう。）で、300は情報端末200に子機として無線接続する無線電話機（コードレス電話子機）である。

【0 0 2 1】

情報端末200において、214は親機の表示部、215は親機の操作部、208は音声通話用入出力のためのハンドセットであり、218は子機300と無線通信するための親機アンテナある。

【0 0 2 2】

また、無線電話機300において、307は子機の表示部、308は子機の操作部、306は親機200と無線通信するためのアンテナである。

【0 0 2 3】

図2は、実施形態における情報端末（親機）200の内部構成を示す図である。

【0 0 2 4】

CPU201は、データバス219を介して各部との信号の入力を行い、この入力した信号に応じてデータバス219に接続された各構成要素を制御する。すなわち、CPU201はROM202に格納された制御プログラムにしたがって全体を制御し、網への接続や、各種プロトコルを制御し処理を実行する。もちろ

ん操作、表示、読み取り、記録に使用する制御も含まれる。

【0 0 2 5】

R O M 2 0 2 は、制御プログラムを格納したメモリであり、具体的にはマスク R O M やフラッシュ R O M 等で構成される。また、データの書込み、消去が必要なデータ用にフラッシュ R O M や、E E P R O M も構成されることも考えられる。

【0 0 2 6】

R A M 2 0 3 は C P U 2 0 1 が処理を行う場合のワークエリアとして、呼処理を含む W E B 閲覧やメール送受信の各処理を実行するにあたって使用したり、読取、記録時、または音声 C O D E C データを処理するエリアでもある。ここは、R O M 2 0 2 と異なり、一時的なデータが記憶される。

【0 0 2 7】

さらに、R A M 2 0 3 は電池等でバックアップされる部分もあり、時間データ等、各種サービス機能の設定内容や電話帳に登録した内容を記憶する。また、不揮発性のメモリとしての E E P R O M 等で構成されることも容易に考えられる。

【0 0 2 8】

通信制御部 2 0 4 は、アナログ（P S T N）公衆回線 1 0 4 を収容するためのインタフェイスであり、アナログ回線の場合、局交換機の電話回線（以後、加入者線と称す）に接続され、ダイオードによる全波整流回路により構成され、回線電圧の極性を一致させるための極性一致回路、回路局交換機の加入者線に接続され、局交換機からの呼出信号を検出するリンガー検出回路、オフフック操作が行われると回線ループを形成するとともに、局に対してダイヤルパルスを送出するパルス送出回路、2 線 - 4 線変換を行うためのトランス回路で構成されている。

【0 0 2 9】

また、外部に接続されるアナログ端末用のインターフェイス 2 2 0 も設け通常のアナログ端末も接続できるように構成されている。

【0 0 3 0】

M O D E M 2 0 5 は D S P と A F E （アナログフロントエンド）で構成され、機能的には、G 3 F A X によるファクシミリの送受信を行うファクシミリモデム

の機能を、CPU 2 0 1 の制御により実現する。さらにモデムデータ（ナンバーディスプレイデータ）の解析を行うナンバーディスプレイ機能と、エコーキャンセラ機能を有し、スピーカフォン機能をも実現することができる。

【0 0 3 1】

音源部 2 0 6 は、保留音や着信メロディーの音源であり内部に音源データ生成機能もち、ROM 2 0 2 や、RAM 2 0 3 に記憶してあるデータを CPU 2 0 1 の制御により音源部 2 0 6 からアナログ信号を出力する。また擬似DT、BT、RBT等のコールプログレストーンを出力するための音源もかねることができる。

【0 0 3 2】

2 0 7 は音声処理部であり、CPU 2 0 1 からの制御によりMODEM 2 0 5 からの信号や音源部 2 0 6、後述するハンドセット 2 0 8、スピーカ 2 0 9、本体マイク 2 1 0、無線部 2 1 7、通信制御部 2 0 4 等の入出力信号の音声パス制御を行う。

【0 0 3 3】

2 0 8 はハンドセットであり音声の入出力を行う。2 0 9 はスピーカであり着信音や記憶した音声データの出力およびスピーカフォン通話時のモニタを行う。2 1 0 は本体マイクでありスピーカホン機能を実現する際の音声入力として使用する。2 1 7 は無線部であり、制御データおよび音声信号を変調し無線送信可能な形式に変換してアンテナ 2 1 8 に送ると共に、アンテナより無線受信した情報より復調されたデータを取り出し、制御データはCPU 2 0 1 に出力し、音声信号はクロスポイントスイッチ 2 0 7 に出力する。また、デジタルコードレスの場合、デジタル音声の後述するCODEC部 2 4 3 で処理することもできる。

【0 0 3 4】

2 1 1 は記録部として感熱型、熱転写型プリンタ、あるいはレーザービームプリンタ、インクジェットプリンタ等の周知の印字手段を備えた記録部であり、FAXとしての記録の場合MH，MR，MMR符号化されたデジタルデータを復号化し、この復号化したデータを印字データとして印字を行う。また、ブラウザ内でデータをプリントアウトする場合は、RAM 2 0 3 を受信バッファとして使用

し、そこに格納されているマークアップ言語で記述されたウェブ 1 ページ分のデータを表示用データに変換し、表示部 2 1 4 へは、一度に表示可能な量のデータを R A M 2 0 3 内の表示バッファに格納する。ブラウザは表示バッファへの格納を終了すると記録部 2 1 1 へ印字開始通知を行う。

【 0 0 3 5 】

記録部 2 1 1 は格納終了通知を受けると表示バッファからデータを読み出し、1 ラインごとにプリント用データに変換して記録部 2 1 1 へ転送する。転送が終わると転送終了通知をブラウザに通知する。転送終了通知を受けたブラウザは次の表示用データがあれば表示バッファに格納して記録部 2 1 1 に通知し、ウェブページ分のデータが終わり、次の表示用データがない時にはページ終了を通知する。以上の処理を繰り返して 1 ページ分のデータを記録部 2 1 1 に転送し、ウェブプリントを行う。

【 0 0 3 6 】

2 1 2 は読取部であり、C C D あるいは密着型センサアレイ等の周知の原稿読取手段を備えており、読取手段で読み取ったアナログデータをデジタルデータに変換するとともに、この変換されたデジタルデータを M H , M R , M M R 符号化等の周知の符号化方法により符号化し出力する。

【 0 0 3 7 】

2 1 3 はセンサ部であり、読取部 2 1 2 上の送信原稿の有無やサイズを検出しその結果を C P U 2 0 1 に通知する。また、記録部 2 1 1 上の記録紙の有無やサイズを検出しその結果を C P U 2 0 1 に通知する。

【 0 0 3 8 】

2 1 4 は表示部であり、インターネット上のサーバより受信した H T M L の情報を表示するとともに、時刻の表示や通信中の回線状態およびエラー等の状態の表示を行い、おもにカラー L C D や、モノクロ L C D 等の液晶部品等で構成される。

【 0 0 3 9 】

また、表示部 2 1 4 は、キー入力等を行う操作部 2 1 5 でキー入力された文字メッセージや受信した文字メッセージも表示する。さらに、電話機の各種サービ

ス機能の設定内容等も表示する。

【0 0 4 0】

操作部 2 1 5 はキーボードないしポインティングデバイスまたは、キーなどから成り、表示器 2 1 4 とともにユーザーインターフェースを構成する操作部であり、ウェブブラウザ操作、プリント、発呼／着呼／登録等に関するオペレータの操作を受け付け、制御部 2 0 1 へオペレータの操作を通知する。例えばダイヤル番号や URL 等を 0 - 9 および *、# および前記キーを利用しアルファベットや記号等を入力するためのダイヤルキー、ファクシミリの送受信を制御する送信、受信キー、回線の ON / OFF を制御するオフフックキー、その他保留キー、機能設定を行うためのセレクトキー等のキーから構成される。

【0 0 4 1】

2 1 6 はフック検出部であり特にハンドセットの ON / OFF を検出し回線 ON / OFF を制御する。

【0 0 4 2】

ネットワーク制御部 2 4 0 は、インターネット通信に関する各種プロトコルをつかさどる部分で、ハンドセット 2 0 8 から入力される音声信号を、音声処理部 2 0 7 を介して、ネットワーク制御部 2 4 0 で国際電気通信連合 (ITU) の勧告である、IP (Internet Protocol)、UDP (User Datagram Protocol)、RTP (Transport Protocol For Real-Time Application)、RSVP (Resource Reservation Protocol) などの各種プロトコルと、ネットワークでホストを識別するために設定されるハードウェアアドレスである MAC を持ち、更に、CODEC 部 2 4 3 を利用し、音声処理のためのコーデック処理を実行し、G. 7 1 1 や G. 7 2 9 等に順次符号化しつつ送信する。そして同様に、音声データの受信処理も行う。

【0 0 4 3】

そして、IP 電話用の呼制御である、SIP、H. 3 2 3、MGCP 等のプロトコルも実行される。

【0 0 4 4】

これらの手順は、個々には既知のものである。

【 0 0 4 5 】

また、ここでは、ネットワークとネットワークとを中継するハードで異なるネットワーク間の中継点に設置して、ネットワークを介して送信されるデータをきちんと目的の場所に届ける役目を持つためのルータ機能や、そこで使用するNAT機能も持っている。

【 0 0 4 6 】

NAT機能は、プライベートIPアドレスと、Internetアクセスに利用できる本来のグローバルIPアドレスを相互に変換し、ローカルなIPアドレスしか割り当てられていないノードから、透過的にInternetをアクセスできるようにするものである。

そして、起動時に動的にIPアドレスを割り当て、終了時にIPアドレスを回収するためのプロトコルで、DHCP機能も備え、さらにセキュリティ機能である、PAP/CHAP等も動作する。そして、回線との接続部であるADSLモデム部230とはUTOPIAインタフェースにより接続されている。さらにEthernet接続するためには、本ネットワーク制御部240からの信号をMIIインタフェースにおいて接続されたドライバ部241（通常PHYと呼ばれる）を介して外部IFとして接続できる。

【 0 0 4 7 】

そして、ADSLモデム部230は、インターネット接続に使用するための通信制御部で、ここに、スプリッタで分離した公衆回線を接続する。そして、ADSLモデム部230は、AFE部231とBB-通信部232で構成され、それに接続されるかたちで、ADSLモデム用プログラム格納用のROM233とデータワークエリアのRAM234がある。このADSLモデム部230とは、UTOPIAインタフェースを介してネットワークプロセッサ部240と接続される。また、この部分は、IP網との常時接続手段であるため、光接続や、他のDSL接続方式、あるいは、無線接続等が考えられる。

【 0 0 4 8 】

図3は、実施形態における無線電話機（子機）300の内部構成を示す図である。

【 0 0 4 9 】

C P U 3 0 1 は無線電話機 3 0 0 全体の制御をおこなう。3 0 2 は C P U 3 0 1 の制御プログラムが格納された R O M で、また本無線通信システムの呼出符号（システム I D）、無線電話機の子機番号 I D 等を記憶する E E P R O M や親機からのメールを受信した時に文字データを格納したり、電話帳データを記憶するためのフラッシュ R O M 等で構成することが考えられる。R A M 3 0 3 は C P U 3 0 1 の処理で制御のためのワークエリアとなる。

【 0 0 5 0 】

操作部 3 0 8 はダイヤル番号等を入力するダイヤルキーや、外線キー、保留キー、スピーカキー、電話帳キー等の機能キーから構成される。

【 0 0 5 1 】

表示部 3 0 7 は着信の表示や操作部 3 0 8 より入力されるダイヤル番号や公衆回線の使用状況等を表示する。

【 0 0 5 2 】

ベースバンド部 3 0 4 は、モデム・コンパンド、秘話・アンプ機能を有し、制御データ及び音声信号の送受信を可能とする。このベースバンド部 3 0 4 からの変調信号を、後述する無線部 3 0 5 を介して親機に伝送するとともに、無線部 3 0 5 からの変調信号を復調し制御信号は C P U 3 0 1、音声信号はスピーカ 3 0 9 へと出力する。

【 0 0 5 3 】

無線部 3 0 5 はベースバンド部 3 0 4 からの変調信号を無線送信可能な形式に変換してアンテナ 3 0 6 に送ると共に、アンテナ 3 0 6 より無線受信した信号より変調信号を取り出しベースバンド部 3 0 4 に出力する。

【 0 0 5 4 】

マイク 3 1 1 は通話音声信号の入力をおこなう。スピーカ 3 0 9 は音声信号の拡声出力および着信音等を鳴動させる。レシーバ 3 1 0 は通話音声信号の出力を行う。

【 0 0 5 5 】

図 4 A および図 4 B はそれぞれ、情報端末 2 0 0 と公衆回線網 1 0 0 との接続

構成例を示す図である。ここでは、2つの代表的な構成において記載するが、この接続構成に限定されるものではない。

【0056】

図4Aは情報端末200にADSLモデムを内蔵した場合の構成であり、上述の図1、図2の説明に準じた構成になる。

【0057】

一方、図4Bは、ADSLモデムを外付けにした場合の構成である。これは、スプリッタ102以降のADSL網用帯域回線を接続した形で230のADSLモデム部に接続され、その後段は、Ethernet（登録商標）のインタフェース（LAN）となり、これは、接続線105を介して情報端末200にLAN接続される。この場合、図2による詳細ブロック図では、Ethernet（登録商標）部242に接続され、241のドライバを介して、システム側に取り込まれる。

【0058】

この図におけるスプリッタ102とADSLモデム230部分は、他のブロードバンドIFの方式でも良い。例えば、他の方式であるDSLモデム、光ファイバー用インタフェースであるメディアコンバータ、CATV用のモデムなどが考えられる。

【0059】

これは、回線との物理インタフェースの方法であり、情報端末200には、Ethernet（登録商標）のインタフェース（LAN）の接続部を設けることにより、回線物理インタフェース部との接続が行える。

【0060】

図5は、実施形態における公衆網100を含むネットワークの概念図である。

【0061】

情報端末200は、有線回線（公衆回線）101によって公衆網100に接続されている。情報端末（通信端末）200は、交換機500によって公衆網100に接続され、ここで回線交換網501とIP網502にスイッチされ、それぞれに接続される。この交換機500には、情報端末200と1対1に接続され、

回線交換網 5 0 1 用には加入者ポートが、そして、I P 網 5 0 2 には D S L A M ボードが設置される。

【 0 0 6 2 】

それぞれの網において相手端末へ接続されるが、回線交換網 5 0 1 の場合、通常の P S T N 回線であれば、回線交換によって、交換機間の接続が行われ、5 0 6 の相手端末 B に接続される。

【 0 0 6 3 】

次に、I P 網 5 0 2 の場合であるが、その一例として、S I P 方式にて説明をする。

【 0 0 6 4 】

接続を要求する情報端末 2 0 0 と、その要求に応じて接続する役割を担う S I P サーバ 5 0 3 とのやり取りを行う。情報端末 2 0 0 が電話をかける場合、メッセージを S I P サーバ 5 0 3 に送り、5 0 5 の相手端末 A との接続を要求する。S I P サーバ 5 0 3 は、ロケーションサーバ 5 0 4 に 5 0 5 の相手端末 A のアドレスを問い合わせることによりアドレスを得て接続される。このような形で、情報端末 2 0 0 は回線交換網 5 0 1 と I P 網 5 0 2 に接続される 5 0 6 の相手端末 B と 5 0 5 の相手端末 A に接続することができる。

【 0 0 6 5 】

次に、情報端末 2 0 0 における通話接続動作について説明する。

【 0 0 6 6 】

まず、回線交換網 5 0 1 に接続するための動作を説明する。

【 0 0 6 7 】

情報端末 2 0 0 のハンドセット 2 0 8 をオフフックすることで、フック検出部 2 1 6 は回線を捕捉するための動作に入る。これは、ハンドセット 2 0 8 と回線交換用回線（P S T N）1 0 4 に接続するため、音声処理部 2 0 7 で音声経路を設定する。通信制御部 2 0 4 では、網に接続するための直流ループを形成し、網は、それを検出して、ダイヤルトーンを送出してくる。そして、操作部 2 1 5 によってダイヤル操作をされると、トーンの場合、MODEM 部 2 0 5 で D T M F 発信を行い音声処理部 2 0 7 を介して回線へ通信制御部 2 0 4 から送出される。

また、パルスの場合は、通信制御部 2 0 4 にてパルス送出回路から送出される。網は、送出されたダイヤルによって 5 0 6 の相手端末 B に接続を行い、回線交換網 5 0 1 での通話が形成される。

【 0 0 6 8 】

次に、I P 網 5 0 2 に接続するための動作を説明する。

【 0 0 6 9 】

情報端末 2 0 0 のハンドセット 2 0 8 をオフフックすることで、フック検出部 2 1 6 は I P 網への接続準備を開始する。ハンドセット 2 0 8 へは、通信制御部 2 0 4 の制御で、擬似的なダイヤルトーンを発生し、音声処理部 2 0 7 を介して送出する。この擬似的なダイヤルトーンは M O D E M 部 2 0 5 から発信することもできる。

【 0 0 7 0 】

そして、操作部 2 1 5 によってダイヤル操作をされると、入力されたダイヤルデータはネットワーク制御部 2 4 0 を介して、インターネット通信用のプロトコルに変換され接続動作を行う。まずは、呼接続のための動作になるが、ここでは、先にも説明したような S I P 方式を用いる。ネットワーク制御部にて、I P パケットにして、U D P / I P パケットとして A D S L モデム部 2 3 0 へから、網へ要求する。そして呼が接続されると、音声のパケット通信になるが、ハンドセット 2 0 8 からの音声は、音声処理部 2 0 7 でパス制御し、C O D E C 部 2 4 3 で音声符号化処理を行う。ここでは、G . 7 1 1 P C M 符号化等の音声変換を行う。そして、ネットワーク制御部 2 4 0 で I P パケット化して網側へ送出する。

【 0 0 7 1 】

また、網から来る音声パケットは、A D S L モデム部 2 3 0 から、ネットワーク制御部 2 4 0 にて音声パケットを分解し、音声符号化データを C O D E C 部 2 4 3 にてアナログ音声へ戻す。この C O D E C 部 2 4 3 の符号化遅延や回線遅延はネットワーク制御部 2 4 0 にて最適化されている。アナログ音声へ戻ったデータは、音声処理部 2 0 7 でパス制御を行い、ハンドセット 2 0 8 から聞こえる。

【 0 0 7 2 】

このような形で音声通話が行われる。

【0 0 7 3】

この通信端末は、読取部 2 1 2、記録部 2 1 1、F A X M O D E M 2 0 5 を持つため、ファクシミリ（F A X）の通信も可能であり、F A X 送信する場合、読取部 2 1 2 で読み取ったデータは、MH、MR 等の符号化処理によって M O D E M 部 2 0 5 にて変調信号として、回線送出できる。この際、回線送出するデータは、回線交換網の場合、通信制御部 2 0 4 からアナログ変調データとして送出され通信を行う。

【0 0 7 4】

また、I P 網の場合、ネットワーク制御部 2 4 0 にて I P パケットとして、インターネット回線へ送出される。

【0 0 7 5】

受信の場合は、それぞれ、上記説明の逆にて通信を行う。

【0 0 7 6】

また、制御部 2 0 1 は、発信する番号によって、接続回線を選択したり、発信の場合は、必ず、I P 網を利用する用に設定したり、着信の場合は、必ず回線交換網で受けるように設定したり、着信した場合の回線は、どちらを使用しているかを表示したり、鳴動音にてユーザに知らせたり、子機と親機の通話において、子機は I P 網で、親機は回線交換網という切替設定をしたり、通話と F A X 通信で接続先を切り分ける用に設定したりすることもできる。

【0 0 7 7】

上記接続方法を各種設定をする場合は、操作部 2 1 5 と表示部 2 1 4 にて行う。また、設定した情報は、R A M 2 0 3 に保存される。

【0 0 7 8】

図 6 は、実施形態における情報端末 2 0 0 の発信動作を示すフローチャートである。このフローチャートに対応するプログラムは、R O M 2 0 2 に格納された制御プログラムに含まれ、C P U 2 0 1 によって実行されるものである。

【0 0 7 9】

まず、ステップ S 1 にて、スタンバイから発信動作に入る。その際、ステップ S 2 のユーザ選択で発信番号による接続網選択が設定されているかを判定する。

そして、その設定がされていれば、ステップ S 3 の発番号選択で、例えば、0 5 0 等で始まる電話番号の場合は、I P 電話網接続選択を行う。また、0 5 0 等の選択番号に続く番号で、事業者選択できる場合は、それによっても選択できるようになる。I P 網選択がされるとステップ S 1 0 において I P 網 5 0 2 への接続が行われ通話可能状態となる。

【0 0 8 0】

一方、ステップ S 3 で、その他の番号が選択された場合、例えば、携帯電話や、I P 網 5 0 2 では接続できない電話番号（例えば 0 1 2 0 で始まるフリーダイヤルや 0 5 7 0 で始まるナビダイヤル等回線交換網の通信回線事業者が行なっているサービスのための電話番号）等は、回線交換網 5 0 1 が選択され、ステップ S 1 1 で回線交換網 5 0 1 による接続が行われ通話可能状態となる。

【0 0 8 1】

また、ステップ S 2 でユーザ選択により発信番号による網選択が設定されていない場合には、ステップ S 4 に進み、固定選択が設定されているか否かを判断する。ここで、固定選択が設定されている場合、ステップ S 5 に進み I P 発信固定なのかそれ以外（すなわち P S T N 発信固定）なのかを判定し、I P 網固定選択が行われていれば、それを選択し、ステップ S 1 0 において I P 網 5 0 2 への接続が行われ通話可能状態となる。また、ステップ S 5 にて P S T N 発信固定が選択された場合は、回線交換網 5 0 1 が選択され、ステップ S 1 1 で回線交換網 5 0 1 による接続が行われ通話可能状態となる。

【0 0 8 2】

また、ステップ S 4 で固定選択が設定されていない場合、ステップ S 6 に進み、通話手段選択が設定されているか否かを判断する。ここで、通話手段選択が設定されている場合には、ステップ S 7 に進み、通話手段としての子機／親機を選択が行われる。ここでは、子機の通話であれば I P 網 5 0 2 を選択し、親機が選択された場合は、F A X 通信が考えられるため、回線品質を確保するために回線交換網 5 0 1 を選択するように判定する。そして、それぞれ選択された網に合わせて、ステップ S 1 0 の I P 網通信か、ステップ S 1 1 の回線交換網通信かで接続され通話できるようになる。

【 0 0 8 3 】

そして、ステップ S 6 で通話手段選択が設定されていない場合は、ステップ S 8 に進み、通信内容選択が設定されているか否かを判断する。ここで、ステップ S 8 の通信内容選択が設定されている場合には、ステップ S 9 に進み、通信内容としての T E L / F A X の選択が行われる。ここでは、T E L であれば音声通信であるため回線品質による通信トラブルは発生しにくいため、通信コスト優先の I P 網選択を行う。一方、F A X が選択された場合は、回線品質を確保して通信トラブルを回避するべく回線交換網を選択するように判定する。そして、それぞれ選択された網に合わせて、ステップ S 1 0 の I P 網通信か、ステップ S 1 1 の回線交換網通信かで接続され通話できるようになる。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 8 で通信内容選択が設定されていない場合は、処理はステップ S 2 に戻るが、この場合にはステップ S 2、S 4、S 6、S 8 のどれかの設定をデフォルトとして発信するようにすることが好ましい。

【 0 0 8 5 】

ここで、ステップ S 2 におけるユーザ選択により発信番号による網選択の設定、ステップ S 4 における固定選択の設定、ステップ S 6 における通話手段選択の設定、ステップ 8 における通信内容選択の設定は、上述の説明に限らずユーザの好みに合せて I P 網 / P S T N の設定を操作部 2 1 5 より行い R A M 2 0 3 に格納し、この情報に基づいて I P 網通信か、P S T N 発信かを選択できるようにしてもよい。

【 0 0 8 6 】

図 7 は、実施形態における情報端末の着信動作を示すフローチャートである。

【 0 0 8 7 】

まず、ステップ S 2 1 にてスタンバイから着信動作に入る。その際、回線契約上または、サービスの過渡期においては I P 電話番号が割り当てられていない場合がある。そのため、着信は必ず、P S T N 網になることが考えられる。そこで、ステップ S 2 2 で、I P 電話番号があるか無いかの判断を行う。I P 電話番号が無い場合は、ステップ S 2 4 に進み、回線交換網着信となる。一方、I P 電話

番号が割り当てられている場合は、I P 網での着信も可能となるため、ステップ S 2 3 に進み、I P 網着信になる。

【0 0 8 8】

図 8 は、上記したフローによる着信動作において、ユーザにどちらが選択されたかを通知する処理を示すフローチャートである。

【0 0 8 9】

ステップ S 3 1 にてスタンバイから着信動作に入り、ステップ S 3 2 で着信網が選択される。どちらの着信網が選択されたかは、着信網によって着信方法のインタフェイスが違うため、これを基に判別できる。具体的には、C I 着信があるか、I P パケットで、S I P 方式による呼接続であれば I N V I T E コマンドかで選択できる。そして、I P 網着信であった場合はステップ S 3 3 に進み、I P 網接続であることをユーザに通知する。一方、回線交換網着信であった場合はステップ S 3 4 に進み、回線交換網接続であることをユーザに通知する。通知の態様としては、表示部にその旨のメッセージを表示するものでもよいし、鳴動音によるものでもよい。あるいは、表示色によるものでもかまわない。

【0 0 9 0】

図 9 は、第 1 回線（P S T N と I P 網のいずれか）を使用中の場合における次の発呼動作を示すフローチャートである。

【0 0 9 1】

まず、ステップ S 4 1 にて第 2 回線の発呼を開始する。これは、既に第 1 回線は使用中である状態からの次の発呼を示す。

【0 0 9 2】

次に、ステップ S 4 2 において、第 1 回線の通話が公衆回線である P S T N 回線で行われているかどうかを判断する。ここで、P S T N 網は使用されていない場合はステップ S 4 3 に進み、P S T N 網が使用されている場合はステップ S 5 0 に進む。

【0 0 9 3】

ステップ S 4 3 では、I P 網回線が使用中であるか否かを判断し、I P 網回線が使用中である場合にはステップ 4 4 に進み、I P 網回線が使用中でない場合に

はステップ S 5 1 に進む。ステップ S 4 4 で、発呼宛先が 0 5 0 等で始まる I P 網の通信事業者の電話番号等の特定の番号の場合は、ステップ S 4 6 に進み、P S T N 回線がビジーであることをユーザに通知して発呼動作を行わずこの処理を終了する。一方、ステップ S 4 4 で特定の番号でないと判断した場合は、ステップ S 4 5 に進み、第 2 回線の発呼となり、その発信は、P S T N 回線となることをユーザに通知する。この場合の通知方法は、音声メッセージでも L C D による表示、または、警告音のようなものでも可である。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 4 7 において、ユーザは通知された情報に基づいて第 2 回線の発呼を選択する。これにより、ユーザは自分の意志で、接続する回線を選択することができる。発呼が選択されれば、ステップ S 4 8 で 2 回線ともに通話状態となり、装置はビジー状態となり発呼処理を行なわないでステップ S 4 7 でこの処理は終了する。また、ステップ S 4 7 で第 2 回線の発呼が選択されなければ、そのまま処理が終了する。

【 0 0 9 5 】

また、ステップ S 4 2 において第 1 回線の通話が公衆回線である P S T N 回線で実施されていた場合はステップ S 5 0 に進み、第 2 回線の発呼を判定する。これは、第 2 回線目の発呼が I P 電話網への発信なので、電話番号によっては発呼できない状況が発生するため、ここで判定が行われる。たとえば、0 1 2 0 で始まるフリーダイヤルや、0 5 7 0 で始まるナビダイヤルをはじめ、1 1 0 番や 1 1 9 番も同様に特殊番号データとして装置管理メモリに格納しておき、これを用いて判断を行う。

【 0 0 9 6 】

この判断の結果、特殊番号ではなかった場合は、ステップ S 5 1 に進み、I P 網での発信動作となる旨を、ユーザに通知する。この場合の通知方法は音声メッセージでも L C D による表示、または、警告音のようなものでも可である。その後、ステップ S 4 7 に進む。

【 0 0 9 7 】

一方、特殊番号として判断された場合は、ステップ S 5 2 に進み、既に P S T

N回線がビジーであることをユーザに通知して発呼処理を行なわないでこの処理を終了する（ステップS 4 9）。この場合の通知方法は音声メッセージでもLCDによる表示、または、警告音のようなものでも可である。

【0 0 9 8】

以上説明した実施形態によれば、P S T N回線によるアナログ電話と、I P電話機能によるデジタル電話の双方を利用した同時2回線通話ができるようになる。そのため、話中の状態が減り、また、キャッチホン等の付加サービスに加入することなくそれと同様の効果をえることできるため、コストダウンや、操作向上の効果をを得ることができる。

【0 0 9 9】

（他の実施形態）

以上、本発明の実施形態を詳述したが、本発明は、例えばシステム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。

【0 1 0 0】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムを、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータがその供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。その場合、プログラムの機能を有していれば、その形態はプログラムである必要はない。

【0 1 0 1】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、そのコンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明の特許請求の範囲には、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0 1 0 2】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログ

ラムの形態を問わない。

【0103】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）などがある。

【0104】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、そのホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明のクレームに含まれるものである。

【0105】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0106】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0107】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された

機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【0108】

【発明の効果】

本発明によれば、LAN回線もしくはブロードバンド回線と、通常の公衆回線（PSTN）の両方を収容した通信装置において、物理的には1本の回線で高速回線と公衆回線を収容できる回線を利用して2通りの網接続方法で2回線同時使用が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

実施形態における通信端末を含む通信システムの構成を示す図である。

【図2】

実施形態における情報端末の内部構成を示す図である。

【図3】

実施形態における無線電話機の内部構成を示す図である。

【図4A】

情報端末と公衆回線網との接続構成例を示す図である。

【図4B】

情報端末と公衆回線網との別の接続構成例を示す図である。

【図5】

実施形態における公衆網を含むネットワークの概念図である。

【図6】

実施形態における情報端末の発信動作を示すフローチャートである。

【図7】

実施形態における情報端末の着信動作を示すフローチャートである。

【図8】

情報端末の着信動作における網接続先の通知処理を示すフローチャートである

○

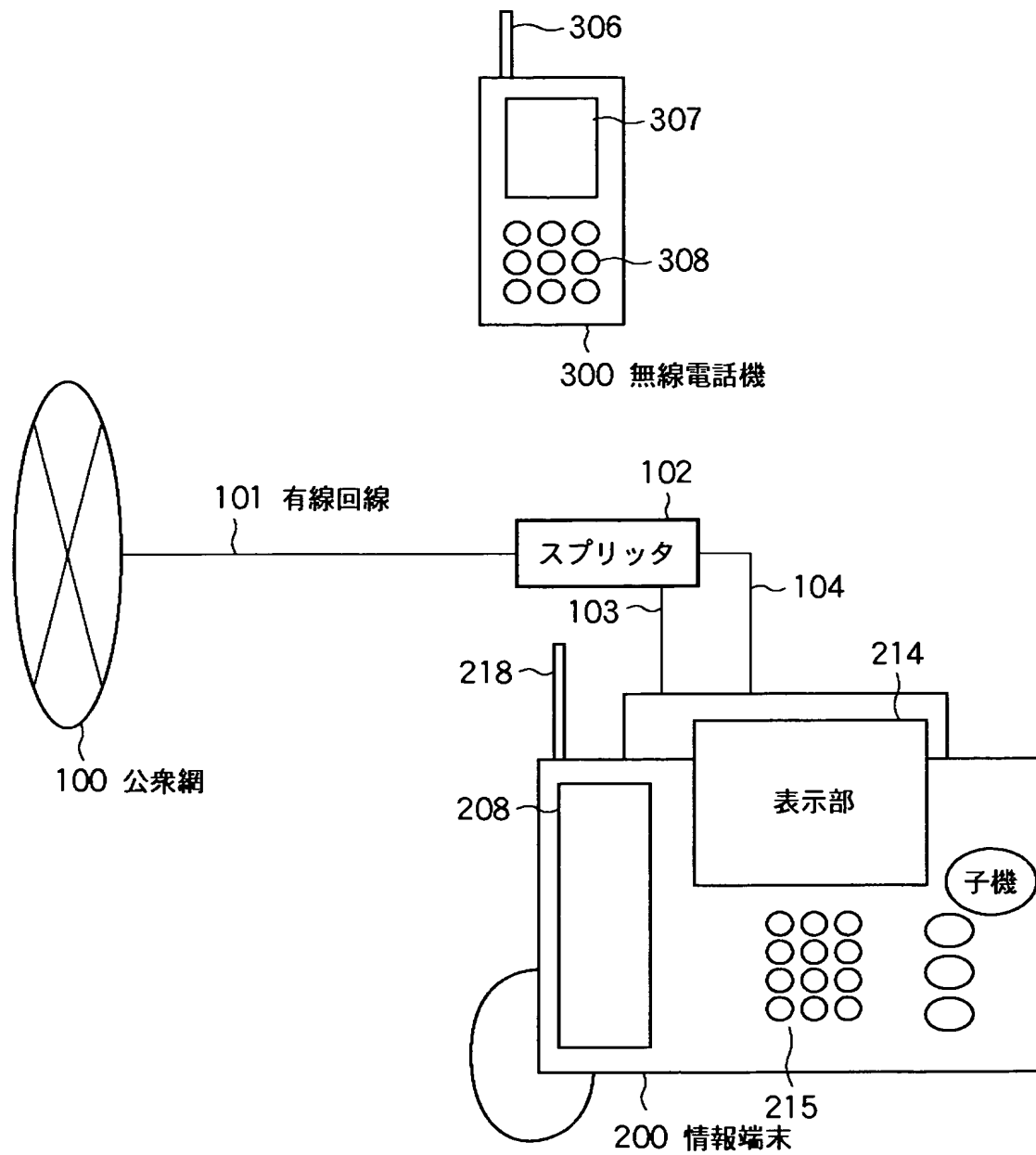
【図 9】

第 1 回線を使用中の場合における次の発呼動作を示すフローチャートである。

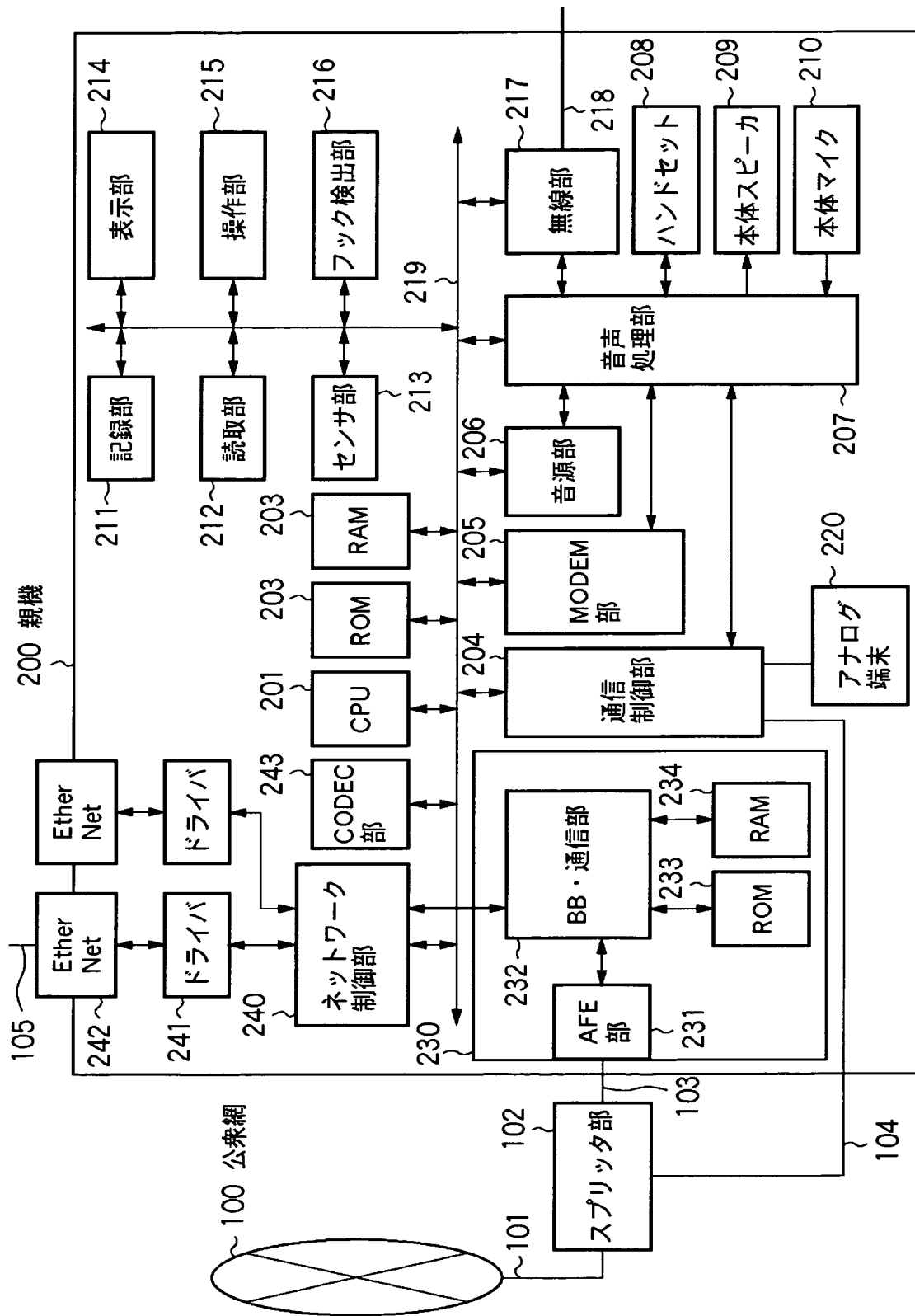
【書類名】

図面

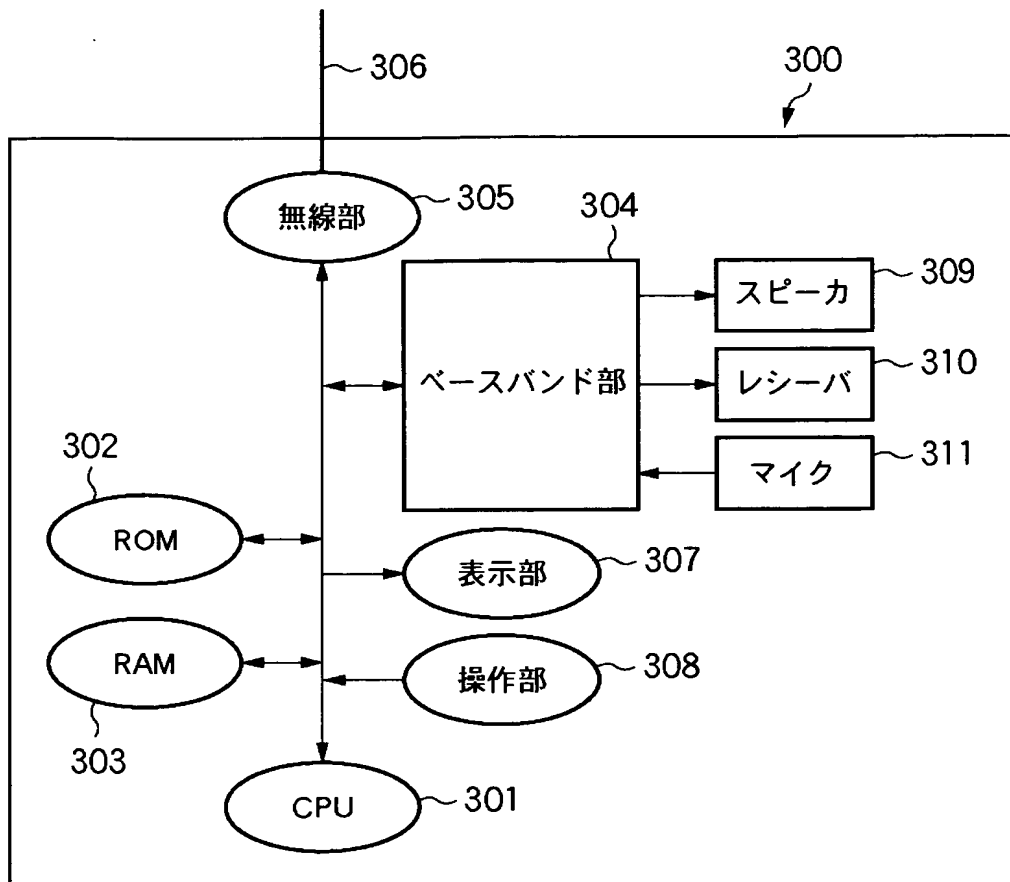
【図 1】



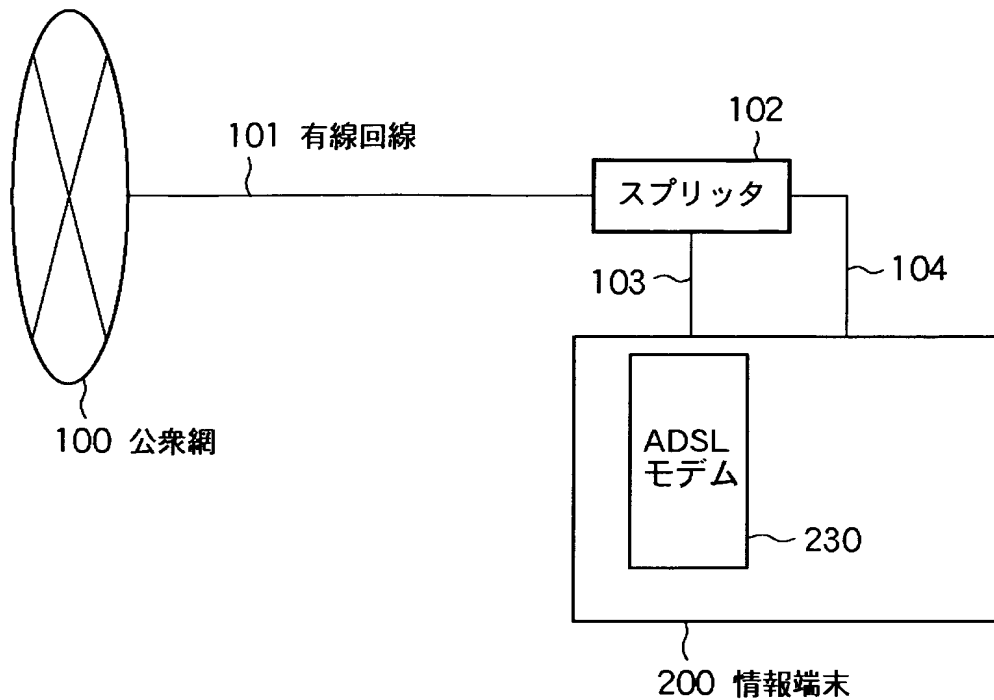
【図 2】



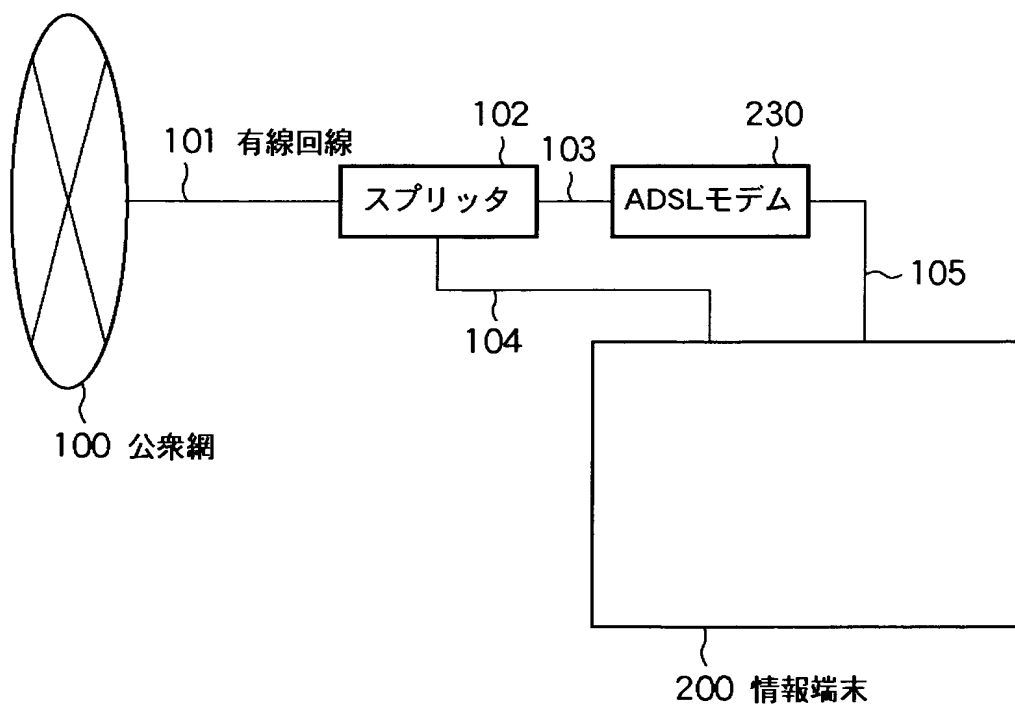
【図 3】



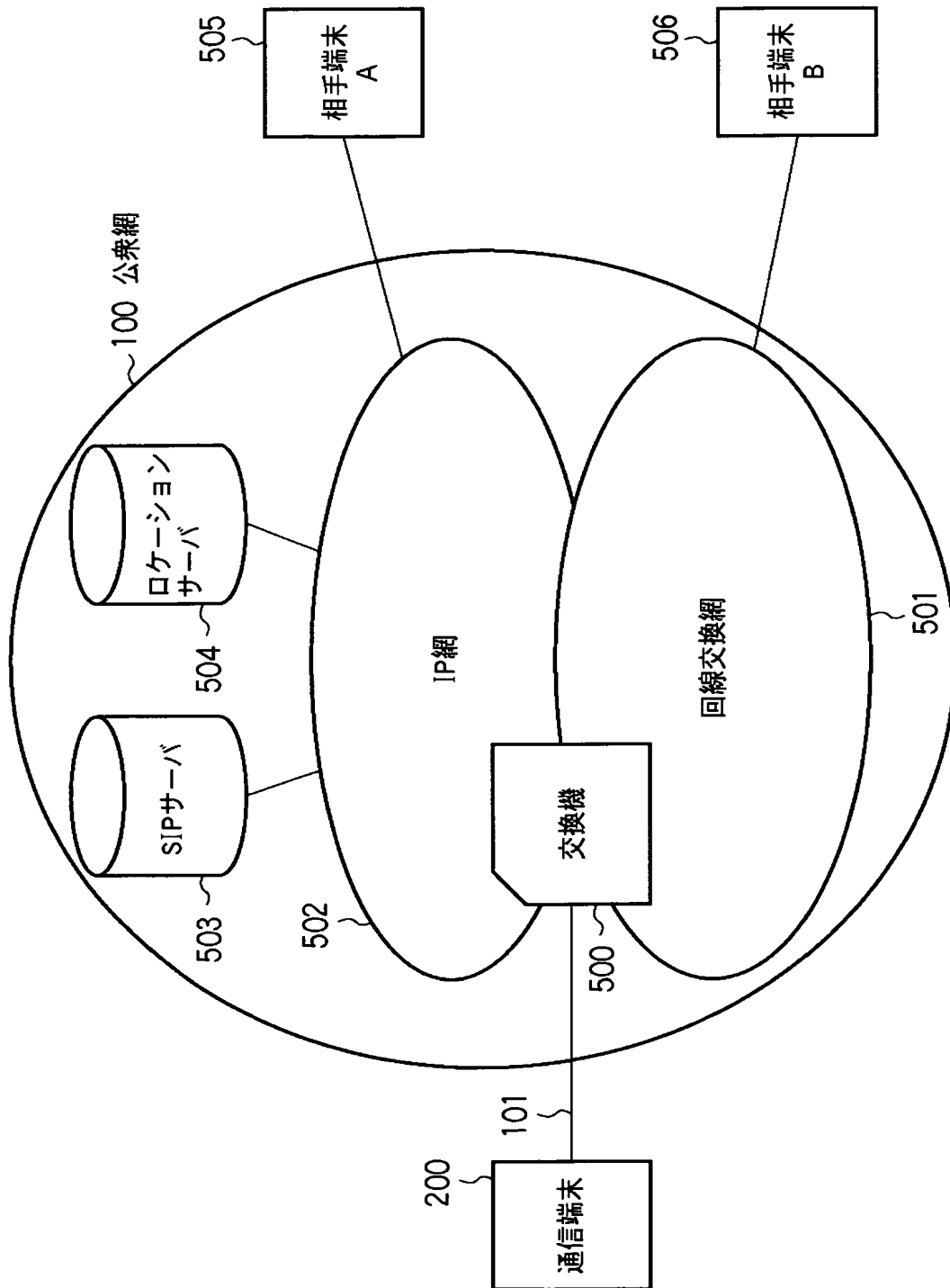
【図 4 A】



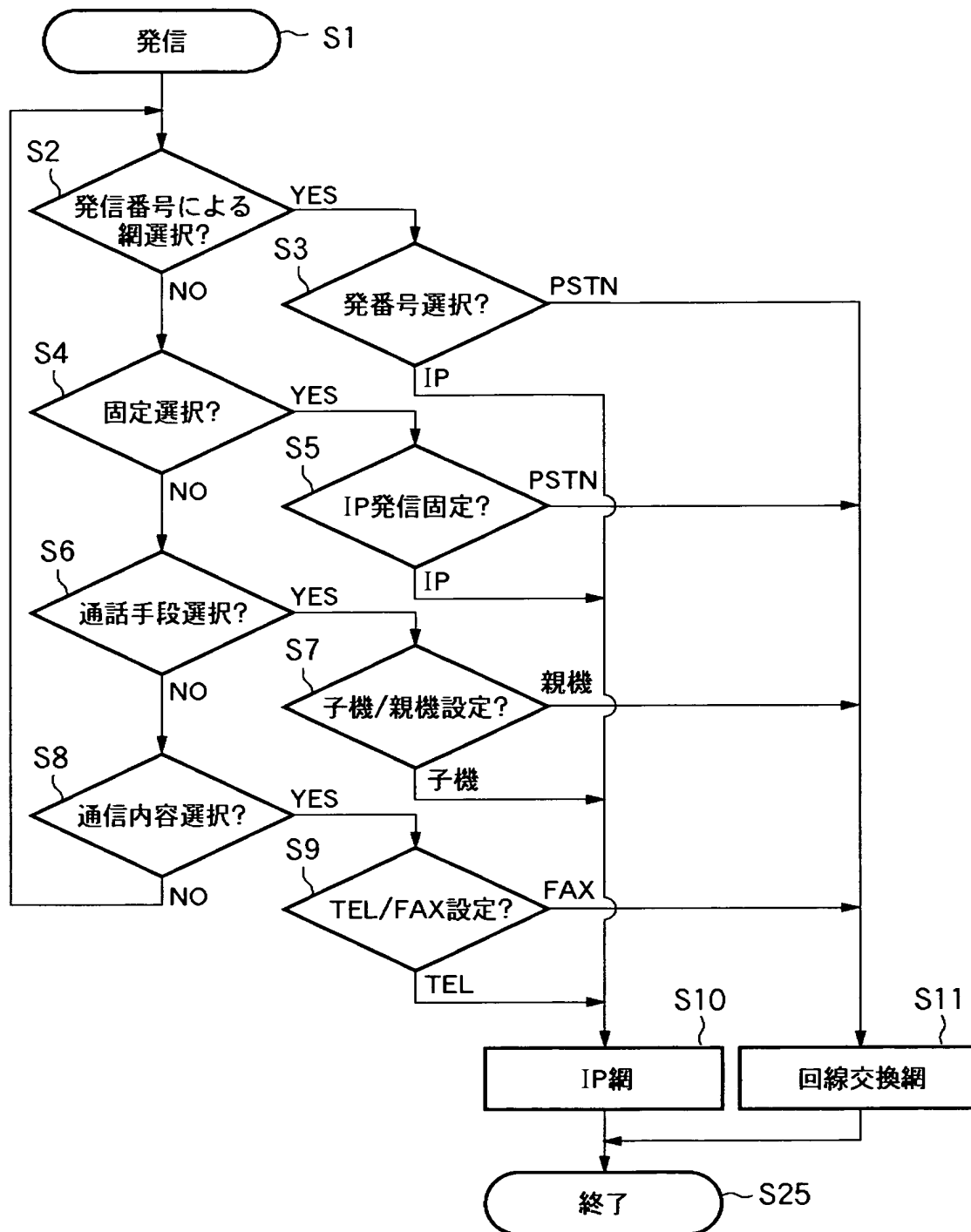
【図 4 B】



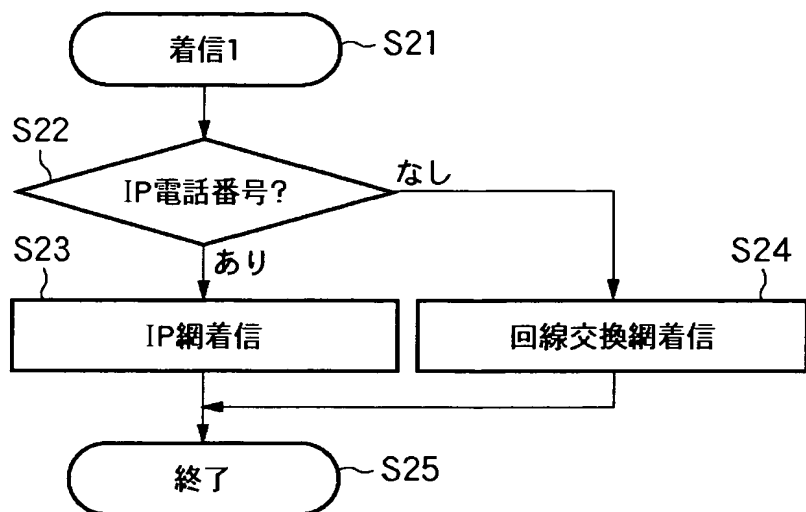
【図 5】



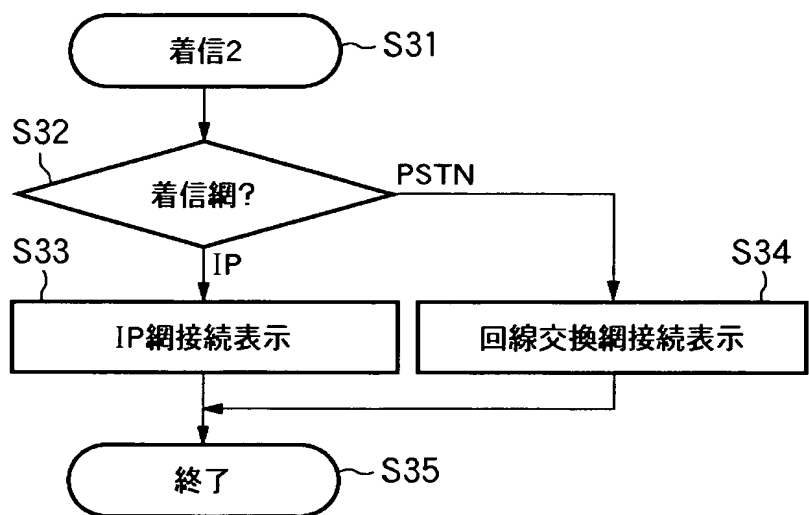
【図 6】



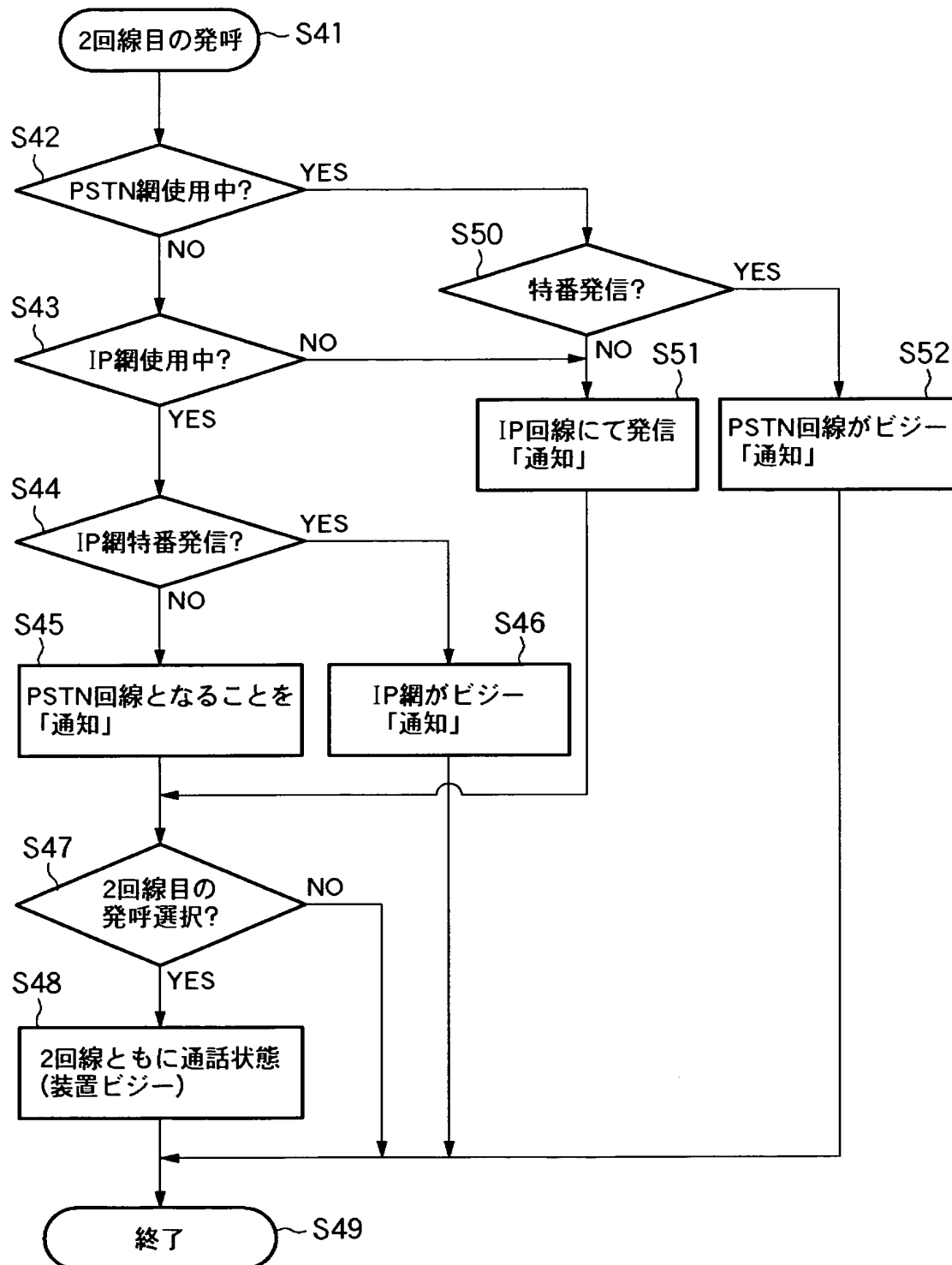
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 L A N回線もしくはブロードバンド回線と、通常の公衆回線（P S T N）の両方を収容した通信装置において、物理的には1本の回線で高速回線と公衆回線を収容できる回線を利用して2通りの網接続方法で2回線同時使用を可能にすること。

【解決手段】 インターネット回線に接続するためのインターフェイスを有したIP電話と、PSTN回線に接続するためのインターフェイスを設けたアナログ電話機を有し、制御部によりインターネット電話か公衆網電話かを切り替えて使用するとともに、一方が使用中の場合にもう一方の空き回線を利用して通信を行う。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 3 - 0 1 6 7 1 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 1 0 0 7]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子 3 丁目 3 0 番 2 号
氏 名	キャノン株式会社